

中国第一机械工业部

化工专业标准

干 电 池

电(工) 101-60~105-60

北京市书刊出版业营业许可证出字第 008 号 书号 15033·2-66

1960 年 9 月第一版 1960 年 9 月第一版第一次印刷

787 × 1092 $\frac{1}{25}$ 字数 21 千字 印张 $\frac{18}{25}$ 00,001—10,700 册

机械工业出版社(北京阜成门外百万庄)出版

机械工业出版社印刷厂(北京阜成门外甘家口 4 号)印刷

新华书店发行

定价 (11-10) 0.11 元

目 次

电(D)101-60	F 电池.....	1
电(D)102-60	30 F 电池.....	4
电(D)103-60	AQ 电池	7
电(D)104-60	A 电池.....	10
电(D)105-60	30 K 电池.....	13

中华人民共和国 第一机械工业部	电 工 专 业 标 准	电 (D)101-60
	F 电 池	动力 52 組

一、定义和用途

1. 本标准适用于锌锰F电池。此种电池主要供手电筒照明等用,并可作物理化学仪器之电源。额定电压为 1.50 伏。

二、技术要求

2. 在 $21 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 温度下电池的电气性能应不低于下表规定:

等 级	规定 保存期	保存时间	电 气 性 能				放电规则	
			开路电压 伏	负荷电压 伏	短路电流 安	放电时间 分钟	电 阻 欧	终止电压 伏
一 级 品	十二 个月	新 电	1.56	1.45	5.0	850	5	0.75
		三 个 月	1.55	1.42	4.5	720	5	"
		六 个 月	1.54	1.40	4.0	680	5	"
		最后保存期	1.52	1.35	3.5	640	5	"
二 级 品	九 个 月	新 电	1.55	1.44	4.5	690	5	"
		三 个 月	1.54	1.40	4.0	590	5	"
		六 个 月	1.52	1.38	3.5	550	5	"
		最后保存期	1.50	1.35	3.0	520	5	"
三 级 品	六 个 月	新 电	1.54	1.42	4.0	550	5	"
		三 个 月	1.50	1.38	3.0	470	5	"
		最后保存期	1.48	1.34	2.0	410	5	"

注: 新电电气性能系指生产后一个月以内的性能, 一个月以上至三个月, 应以三个月电气性能要求为标准, 三个月至六个月, 以六个月电气性能要求为标准, 六个月至九个月, 以九个月电气性能要求为标准, 九个月以后, 以最后保存期的电气性能要求为标准。

3. 尺度: 直径 $34(-2)$ 毫米, 总高 $62(-2)$ 毫米。

4. 极端用导电良好而不易腐蚀的金属帽为正极, 以电池的金属底部为负极。

化学电源研究所提出	第一机械工业部第八局 1960年5月5日批准	试 行 日 期 1960年8月1日
-----------	---------------------------	----------------------

底部井应保持洁淨，上部可用紙盖，胶盖，金屬盖卷边封固，外套以商标紙套，一头卷紙的封閉或两头的封閉。

5. 内部封口剂密封良好。

6. 在保存期內不应有鋅皮穿孔腐蝕、正极生銹、电糊或电液冒出電池等現象。

7. 使用溫度范围为 $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 。

三、驗收規則

8. 檢查項目及數量按下列之規定，由制造厂进行檢查：

- | | |
|------------|----------|
| (1) 負荷电压 | 普驗 |
| (2) 短路电流 | 0.5 % |
| (3) 外形及尺度 | 0.05 % |
| (4) 新电容量試驗 | 不少于 4 只 |
| (5) 保存試驗 | 不少于 12 只 |

負荷电压及容量等的算术平均值，不得低于标准所規定的数值。(1) 至 (4) 項如有任何一項不合标准时，应按上述比例对该批電池重复加倍抽驗不合格項目，如仍不合格，則須进行普查 (容量不合格只允許加倍抽查，不須普查)。如普查仍不合格或容量加倍抽查仍不合格，則按不合格論。

9. 在規定保存期內，如发现断路电压、負荷电压、短路电流以及容量等有不合格現象时，如其数量超过 5 % 者，則应加倍抽查，抽查后如仍有 5 % 以上不合格，則仍进行普查 (容量不合格只允許加倍抽查，不須普查)。普查后仍不合格或加倍容量抽查仍不合格，則按不合格論。

注：出厂容量試驗，新电以 5 欧連續放电的分钟数为标准，時間与間歇放电同。

四、試驗方法

10. 电气性能的試驗必須在 $21^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 溫度下进行。作保存試驗的電池应在 35°C 以下溫度內进行保存。

11. 用电压表直接連接在電池二极上測量断路电压。

12. 用電池并聯 5 欧电阻測負荷电压，并在 5 秒鐘內讀出。

13. 測量短路电流时，以指針在稳定时为准 (5 秒鐘內讀出)。

14. 用 5 欧电阻連接在单体電池上，以每周放电 5 天，每天放电 30 分钟的間歇放电方法进行。

15. 在放电过程中每次开始时，測量电压一次，以后間歇放电每隔 10 分钟測量电压一次，連續放电每隔 30 分钟測一次，至 0.8 伏时每隔 10 分钟測一次至 0.75 伏时止。

F 电 池

电 (D) 101-60

16. 放电以每周 5 天, 每天 30 分钟至 0.75 伏的累計時間 (以分钟計) 为放电時間。

17. 計算放电時間按最后見面的終止电压来計算如: F 电池的終止电压为 0.75 伏, 假定在 10 点 15 分, 17 分, 19 分分别測得的电压值为 0.75 伏, 而 10 点 21 分时所測得的电压值为 0.75 伏弱, 則放电時間应計算到在 10 点 19 分所測得終止电压值时为止。若在放电过程中相邻两次所測得电压值, 一次高于終止电压, 而另一次又低于終止电压則到达的時間可用下式求得:

$$y = \frac{X}{V_{n-1} - V_{n+1}} \times (V_{n-1} - V_n)$$

V_{n-1} ——代表到达終止电压前所測得的电压值;

V_n ——代表終止电压;

V_{n+1} ——代表到达終止电压后所測得的电压值;

X ——为終止电压到达前到終止电压到达时之相距時間 (分钟)。

总的放电時間 = 到达 V_{n-1} 前的放电時間 (分钟) + y 。

18. 电池进行电气性能試驗时, 应用磁性电压表。电压表的电阻, 每伏不少于 500 欧, 表的刻度值, 每格不少于 0.02 伏。放电电阻的公差为 5 ± 0.05 欧, 电阻可用任何金屬制造。測量用的电流表誤差应不大于 1 %。

五、包装及标志

19. 电池每 12 只, 装在一印有商标的紙盒中, 每 30 盒装一木箱, 紙盒与木箱之間, 用防潮紙間隔。箱內应放入装箱单, 檢驗合格証及用戶意見书, 也可根据訂貨人与厂方協議, 按合同規定的方法包装。

20. 包装箱的标志必須說明下列事項:

- (1) 电池名称;
- (2) 出品工厂;
- (3) 体积及重量;
- (4) 搬运及保存注意事項。

中华人民共和国 第一机械工业部	电 工 专 业 标 准	电 (D)102-60
	30 F 电 池	
		动 力 52 組

一、定义及用途

1. 本标准适用于鲜锂30 F 电池, 专供无钱电屏极电路用, 额定电压为45伏。

二、技术要求

2. 在 $21 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 温度下电池的电气性能应不低于下表之規定:

等 級	規 定 保 存 期	保 存 时 間	电 气 性 能			放 电 規 則	
			断路电压 伏	負荷电压 伏	放电时间 小时	电阻 欧	終止电压 伏
一 級 品	九 个 月	新 电	47.0	45.5	220	2500	30.0
		三 个月	"	"	190	"	"
		六 个月	"	"	170	"	"
		最后保存期	"	"	160	"	"
二 級 品	六 个 月	新 电	"	"	165	"	"
		三 个月	"	"	140	"	"
		最后保存期	"	"	130	"	"

注: 新电电气性能系指生产后一个月以內的性能, 一个月以上至三个月应以三个月的电气性能为标准, 三个月以上至六个月以六个月的性能为标准, 六个月以后以保存期末的电气性能为标准。

3. 尺度和重量:

最大尺度: 长 210毫米

寬 75毫米

高 175毫米

最大重量: 3.5公斤

4. 极端试样为多股軟接綫, 每支长 180 毫米, 并用不同顏色代表不同极性, 同时应在盒上标明极性及其公称电压, 45正, 22.5正, 負。应将軟接綫牢固地焊接在电极上, 并使焊接处能支持电池的重量。裝置后应无金属綫头露出軟接綫。

5. 串联組合时上下均須灌注絕緣粘舍材料, 外盒用紙板作成。裝入 电 池 封

化学电源研究所提出

第一机械工业部第八局
1960年5月5日批准

試 行 日 期
1960年8月1日

30 F 电 池

电(D)102-60

合后，应浸以防水蜡。

6. 又电池必须经过双振幅为 1.6 毫米，频率为 1800 次/分的振动试验，经一小时后不得有改变电气性能（指断路电压及负荷电压）或其他损坏等现象。

7. 在保存期间电池外壳不得有膨胀变形现象。本型电池使用的温度范围为 $-10^{\circ}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 。

三、验收规则

8. 交货验收时应成批进行，每批最多不超过 2000 块。

9. 在成批交货时应由制造工厂进行检查，检查项目及数量，按下列规定进行。

- (1) 负荷电压 普查
- (2) 外型尺度及重量 1 %
- (3) 振动试验 0.5 %
- (4) 新电容量试验 0.1 %
- (5) 保存试验 每批不少于 6 块

注：(4)(5) 两项抽检数量最少不得少于 2 块，产品在 2000 块以下者不验。

每批电池在检查完毕，达到标准者才得准许出厂，容量试验的算术平均值，不得低于标准，其中个别电池不得低于标准 10%，并得将该批电池编一批号。详细填写该批电池出厂检查证明书送交订货单位。在检查时如有任何一项不合标准时，应按上述比例对该项重复加倍抽查，如仍不合格时须进行普查（容量检查除外）。普查不合格或容量加倍抽查不合格则以不合格论。

10. 在保存期内，如断路电压及负荷电压有不合格现象其数量超过 5 % 者，或放电结果（抽样 0.1 %）的算术平均值低于标准，或个别电池低于标准 10 % 应加倍抽检，如加倍抽检仍不合格，则以不合格论，损失由制造工厂负责。保存试验记录单应抄送订货人。

四、试验方法

11. 电气性能试验无论在夏天或冬天，均以须在温度 $21\pm 2^{\circ}\text{C}$ 下进行。用作保存试验的电池，应在 35°C 以下温度内进行保存。

12. 用电压表直接连接在未使用过的电池极端测定断路电压。

13. 用电压表并联 2500 欧电阻测定电池负荷电压，并应在 10 秒钟内读出。

14. 用 2500 欧连续放电的方法测定电池的容量，并按下列规定测量。

- (1) 未连接前测断路电压
- (2) 接上电阻 10 秒钟内测出负荷电压
- (3) 以后隔 8 小时测量一次，测量二次后改为 16 小时测量一次

电(D)102-60

30 F 电 池

当电压接近 31 伏时，得改为 2 小时测一次至 30 伏时止。

15. 計算放电時間按最后見面的終止电压時間來計算，如 30 F 電池終止电压为 30 伏，在 10 点 20 分，40 分時均為 30 伏，但在 11 点時為 30 伏弱，則計算到 10 点 40 分为止。若在放电过程中相邻两次量得之电压一次高于終止电压，一次低于終止电压到达的时间可用下式求得：

$$y = \frac{X}{V_{n-1} - V_{n+1}} \times (V_{n+1} - V_n)$$

V_{n-1} ——代表到达終止电压前所測得的电压；

V_n ——代表終止电压；

V_{n+1} ——代表到达終止电压后所測得的电压；

X ——为終止电压到达前到終止电压到达时之相距時間（小时）。

总的放电時間 = 到达 V_{n-1} 前的放电時間（小时）+ y 。

16. 振動試驗：電池在双振幅为 1.6 毫米頻率为 1800 次/分的振動試驗機上进行試驗。在未开始前測量電池的断路电压及負荷电压，然后緊捆在振動試驗機上进行試驗，振動一小時后，再行測量断路电压及負荷电压，并檢查其外型，应符合第 7 条的規定。

五、包装及标志

17. 根据工厂与訂貨人的協議进行包装。包装箱內应有装箱单及合格証。

18. 電池包装商标上必須說明下列事項：

- (1) 電池名称；
- (2) 出品工厂名称或代号；
- (3) 電池規定的标志；
- (4) 制造日期或代号；
- (5) 使用及保存方法說明。

中华人民共和国 第一机械工业部	电 工 专 业 标 准	电 (D) 103-60
	- AQ 电 池	
		动力 52 組

一、定义和用途

1. 本标准适用于鋅空气系列的干电池。此种电池可用为通信设备、信号设备、航标灯、理化仪器及无线电收音机等的电源。

注：“A”表示属于圓筒形系列的单体电池型号。

“Q”表示空气去极属于鋅空气电池系列之产品。公称电压为1.35伏。

二、技术性能

2. 电池的电气性能必須在 $21 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的溫度并有空气流通的条件下进行測定。并应符合于下表之規定：

等 级	規 定 保存期	保存時間	电 气 性 能			放电規則	
			断路电压 伏	負荷电压 伏	放电時間 小时	电 阻 欧	終止电压 伏
一 级 品	一 年	新 电	1.42	1.38	600	10	0.9
		六 个 月	"	"	480	"	"
		最后保存期	"	"	450	"	"
二 级 品	一 年	新 电	"	"	450	"	"
		六 个 月	"	"	360	"	"
		最后保存期	"	"	330	"	"

注：新电电气性能系指生产后一个月以內的性能，一个月以上至六个月以六个月性能为标准，六个月以后则以最后保存期的电气性能为标准。

3. 此电池适用于 $10 \sim 40^{\circ}\text{C}$ 的溫度范围内工作。

4. 尺度和重量：

最大尺度： 直徑 64.0毫米

高 150毫米

总高 164毫米

最大重量： 0.65公斤

化学电源研究所提出

第一机械工业部第八局
1960年5月5日批准

試 行 日 期
1960年8月1日

5. 极端用导电良好的金属制成。盖上有三个密封的气孔,使用时应先打开,用毕随时堵塞。

6. 电池在保存期间不应有锌皮穿孔,或电解冒出电池等现象。

三、验收規則

7. 交貨验收时,应成批进行,每批不得超过 5000 只。

8. 在成批交貨时应由制造工厂負責檢查,檢查項目及数量按下列規定进行:

- (1) 負荷电压 5 %
- (2) 外形尺寸及重量 0.5 %
- (3) 新电容量試驗 0.04 % (不得少于 2 只)
- (4) 保存試驗 0.08 % (不得少于 4 只)

上批电池放电合格,而本批电池配方及操作方法无改变,原材料合格,(1)(2)两项檢查合格者,可准許出厂。每批电池必須編上批号和填写該批电池出厂檢驗合格証,并抄給訂貨人。如檢驗后有任何一項不合格,应按上述比例,对该項重复加倍抽样檢查,如仍不合格,則需进行普查,若普查仍不合格,則按不合格論。容量試驗如不合格(算术平均值低于标准或个别电池低于标准 15 %),应重复加倍抽查,如仍不合格則按不合格論。

9. 在保存期內如断路电压,負荷电压有不合格現象,其数量超过 5 %,或电池放电結果的算术平均值低于标准或个别电池低于标准 15 % 时,应加倍抽查,如仍不合格,应按不合格論。

四、試驗方法

10. 电气性能的試驗無論在冬季或夏季均在 $21^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ 的恒温室中貯放 12 小时以上,然后才可按此規定的溫度进行試驗,室內并需有足够的空气流通。用作保存試驗的电池,須在 $5^{\circ} \sim 30^{\circ} \text{C}$ 溫度內保存。

11. 先使用电压表直接在未使用过的电池极端上測量断路电压。

12. 用 10 欧电阻連續放电在接通后測量一次电压,以后每隔 8 小时測量一次。两次之后,改为每隔 16 小时測量一次,直至电压接近 0.91 伏时,改以 2 小时測量一次至 0.9 伏止。

13. 計算放电時間应按最后見面的終止电压時間計算。若在放电过程中相邻两次量得之电压,一次高于終止电压,一次低于終止电压,到达的時間可用下式求得:

$$y = \frac{X}{V_{n-1} - V_{n+1}} \times (V_{n-1} - V_n)$$

V_{n-1} ——代表到达終电压前所測得的电压;

AQ 电 池

电 (D)103-60

V_n ——代表終止电压;

V_{n+1} ——代表到达終止电压后所測得的电压;

X ——为終止电压到达前到終止电压到达时之相距時間 (小时)。

总的放电時間 = 到达 V_{n-1} 前的放电時間 (小时) + y 。

14. 电池进行电气性能試驗时, 应使用磁性电压表。电压表之电阻, 每伏不少于 500 欧, 电压表之刻度不大于 0.02 伏。放电电阻公差应为 10 ± 0.1 欧, 电阻可用任何一种金屬制造。

五、包装及标志

15. 根据工厂与訂貨人的協議进行包装。包装箱內下附有装箱单及合格证。

16. 电池包装商标上必須說明下列事項:

(1) 电池名称及型号。

(2) 出品工厂名称或代号。

(3) 制造日期或代号。

(4) 使用及保存方法說明。

中华人民共和国 第一机械工业部	电 工 专 业 标 准	电 (D)104-60
	A 电 池	动 力 52 組

一、定义及用途

1. 本标准适用于鋅錳A電池, 此种電池主要供无綫电灯絲电源及电话用, 并可作物理化学試驗及仪器电源。額定电压为 1.5 伏。

二、技术要求

2. 在 $21^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 温度下電池的电气性能应不低于下表之規定:

等 級	規定保存期	保存時間	电 气 性 能				放 电 規 則	
			开路电压 伏	負荷电压 伏	短路电流 安	放电時間 小时	电 阻 欧	終止电压 伏
一 級 品	一 年	新 电	1.56	1.32	25	380	10	0.35
		六 个 月	1.54	1.50	22	320	10	"
		最后保存期	1.52	1.48	18	280	"	"
二 級 品	九 个 月	新 电	1.54	1.50	20	320	"	"
		六 个 月	1.52	1.48	18	280	"	"
		最后保存期	1.50	1.46	16	240	"	"

注: 新电电气性能系指生产后一个月内的性能, 一个月以上至六个月以六个月性能为标准, 六个月以后以最后保存期电气性能为标准。

3. 尺度和重量:

最大尺度: 直徑 64毫米
高 154毫米
总高 166毫米

最大重量: 0.9公斤

4. 极端用导电良好的金屬制成。電池上部蓋以胶蓋 (或紙蓋) 并扣边, 外套以商標紙筒。并可采用其他封口办法。

5. 在保存期間電池不应有鋅皮穿孔, 正极生銹及浆糊冒出電池現象。
本電池使用温度范围为 $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。

化学电源研究所提出

第一机械工业部第八局
1960年5月5日批准

試 行 日 期
1960年8月1日

A 電池

電 (D) 104-50

三、驗收規則

6. 交貨驗收應成批進行, 每批最多不超過 5000 只。
7. 在成批電池交貨時應由製造工廠檢查, 項目及數量按下列規定進行:
- | | |
|-------------|-----------------|
| (1) 負荷電壓 | 普驗 |
| (2) 短路電流 | 5 % |
| (3) 外形尺度及重量 | 0.5 % |
| (4) 新電容量試驗 | 0.04 % (最少 2 只) |
| (5) 保存試驗 | 0.08 % (最少 4 只) |

每批電池在 (1) 至 (3) 項檢查完後, 具備上批電池合格, 本批電池配方及操作方法無改變, 原材料合格等條件者, 得准許出廠。短路電流的算術平均值不得低於標準, 個別電池不得低於標準 10 %。並得將該批電池編一批號, 詳細填寫該批電池出廠檢查證明片, 抄送訂貨人。如檢查有任何一項不合格, 須加倍抽查不合格項目, 如仍不合格, 則須進行普查。新電容量試驗如在出廠時尚未得出結果, 可於出廠後補交訂貨人。放電時間的算術平均值不得低於標準, 個別電池不得低於標準 10 %。如不合格則加倍抽查, 如仍不合格則按不合格論。

8. 在保存期內如斷路電壓, 負荷電壓或短路電流有不合格現象, 其數量超過 5 % 者應加倍抽查不合格項目, 如仍不合格則按不合格論。

四、試驗方法

9. 電氣性能的試驗無論在冬季或夏季均須在 $21 \pm 2^\circ\text{C}$ 的溫度下進行。

用作保存試驗的電池, 須在 35°C 以下溫度範圍內保存。

- (1) 用電壓表直接連在未使用過的電池極端測量斷路電壓;
- (2) 用電壓表並聯 10 歐, 電阻測負荷電壓, 並在 10 秒鐘內讀出;
- (3) 用電流表直接連接在電池上, 測短路電流, 以指針在穩定時為準, 並在 5 秒鐘內讀出;

(4) 用 10 歐電阻直接連接電池進行連續放電, 在開始放電時測量一次電壓, 以後每隔 8 小時測量一次, 測量三次後, 改為 24 小時測量一次, 但是電壓接近終止時可酌情多量。

10. 計算放電時間, 按最後見面的終止電壓來計算。若在放電過程中相鄰兩次量得之電壓, 一次高於終止電壓, 一次低於終止電壓, 到達的時間可用下式求得:

$$y = \frac{x}{V_{n-1} - V_{n+1}} \times (V_{n-1} - V_n)$$

V_{n-1} ——代表到達終止電壓前所測得的電壓;

电 (D)104-60

A 电 池

V_n ——代表終止电压;

V_{n+1} ——代表到达終止电压后所測得的电压;

X ——为終止电压到达前到終止电压到达时之相距時間 (小时)。

总的放电時間 = 到达 V_{n-1} 前的放电時間 (小时) + y 。

11. 电池进行电气試驗时, 应使用磁性电压表, 电压表之电阻每伏不少于500欧; 电压表之刻度不大于0.02伏, 放电电阻公差为 10 ± 0.1 欧, 測量电流所用电流表誤差应不大于1%。

五. 包装及标志

12. 根据工厂与訂貨人的協議进行包装。包装箱內应附有装箱单及合格証。

13. 电池包装商标上必須說明下列事項:

- (1) 电池名称。
- (2) 出品工厂名称或代号。
- (3) 电池规定的标志。
- (4) 制造日期或代号。
- (5) 使用及保存方法說明。

中华人民共和国	电 工 专 业 标 准	电 (G) 105-60
第一机械工业部	30 K 电 池	动 力 52 組

一、定义及用途

1. 本标准适用于锌锰 30 K 电池。可供无线电屏板电路用，标注符号 45 - P - 40。

注：“45”表示公称电压，“P”表示普通的电池，“40”表示按照规定放电方法的連續放电时间，以小时計。

二、技术要求

2. 在 $21 \pm 2^\circ\text{C}$ 温度下电池的电气性能应不低于下表之規定：

規 定 保存期	保存时间	电 气 性 能				
		断路电压 伏	負荷电压 伏	放电时间 小时	电 阻 欧	終止电压 伏
九 个 月	新 电	46.5	45.5	40	2500	34
	六 个 月	46.0	45.0	35	2500	34
	最后保存期	45.0	44.5	30	2500	34

注：新电电气性能系指生产后一个月的性能，一个月以上至六个月应以六个月的电气性能为标准，6个月以后以最后保存期的电气性能为标准。

3. 尺度和重量：

最大尺度：长 128毫米

宽 68毫米

高 108毫米

最大重量：1.2公斤

4. 板端式样为多股軟接綫，每支长 180 毫米，并用不同顏色代表不同极性，同时应在盒面上标明极性 & 公称电压。紅色 45 伏正，白色 22.5 伏正，黑色負，应将軟接綫牢固地焊接在电极上，并使焊接处能够支持电池的重量，装置后应无金属头露出軟接綫。

5. 串联組合时上下均須灌注絕緣粘台材料，外盒用紙板制成，装入电池封合后应浸以防水蜡。

化学电源研究所提出

第一机械工业部第八局
1960年5月5日批准

試 行 日 期
1960年8月1日

电 (D)105-60

30 K 电 池

6. 電池必須經過雙振幅 1.6 毫米頻率 1800 次/分的振動試驗 1 小時後，不得改變電氣性能（指斷路電壓及負荷電壓）或有其它損壞現象。

7. 保存期內電池外殼不得有膨脹變形現象。本電池使用溫度範圍為 -10° —— $+40^{\circ}\text{C}$ 。

三、驗收規則

8. 交貨與驗收時應成批進行，每批最多不超過 2000 塊。

9. 成批交貨時由製造工廠進行檢查，檢查項目及數量按下列規定進行。

(1) 負荷電壓 普驗

(2) 外形尺寸及重量 1 %

(3) 振動試驗 0.5 %

(4) 新電容量試驗 0.1 %

(5) 保存試驗 0.1 %

注：(4)(5)二項抽查數量最少不得少於 2 塊，生產在 2000 塊以下者不驗，檢驗合格後，才得准允出廠。放電容量的算術平均值不得低於標準，個別電池不得低於標準 10%，並得將該批電池編一批號，詳細填寫該批電池出廠檢查證明書，抄送訂貨人。如檢驗不合標準時應按照上述比例對該項重複加倍抽查，如仍不合格，須進行普查，如普查仍不合格即按不合格論（容量不合格時只重複加倍試驗不替換）。

10. 在保存期內，如斷路電壓及負荷電壓有不合格現象，其數量超過 5 % 者，或放電結果（抽样 0.1 %）的算術平均值低於標準者，或個別電池低於標準 10 % 者，均應加倍抽驗，如仍不合格，損失由製造廠負責。保存試驗記錄單應抄送訂貨人。

四、試驗方法

11. 電氣性能試驗無論在夏季或冬季均必須在 $21 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 下進行，用作保存試驗的電池須在 35°C 以下溫度範圍內保存。

12. 用電壓表直接連接在未使用過的電池兩極以測定斷路電壓。

13. 用電壓表並聯 2500 歐電阻測定電池負荷電壓，並應在 10 秒鐘內讀出。

14. 用 2500 歐電阻連續放電測定電池的容量，並按照下列規定測量：

(1) 未連接前測斷路電壓；

(2) 接上電阻 10 秒鐘內測量負荷電壓；

(3) 以後 8 小時測量一次，測量二次後改為 16 小時測一次；當電壓降至接近 34 伏時得改為每二小時測一次至最後 34 伏止。

15. 計算放電時間按最後見面的終止電壓時間來計算，若在放電過程中相鄰兩次量得之電壓，一次高於終止電壓，一次低於終止電壓，到達的時間可用下式求得。